

Gutachtliche Stellungnahme zu den Eigenschaften einer Oberflächenabdichtung aus PEHD-Dichtungsbahnen für Altdeponien

Aktenzeichen	IV.32/1304/03
Ausfertigung	1 von 4
Antragsteller/ Auftraggeber	Arbeitskreis Grundwasserschutz e. V. (AK GWS) Friedrichstraße 95, 10117 Berlin
Antrag/Auftrag vom	2003-01-16
Eingegangen am	2003-01-20
Gegenstand der Stellungnahme	Eigenschaften einer Oberflächenabdichtung aus PEHD-Dichtungsbahnen für Altdeponien
Gliederung	Zusammenfassung 1. Veranlassung 2. Oberflächenabdichtung mit PEHD-Dichtungsbahnen 3. Einwirkungen auf eine Deponieoberflächenabdichtung und Eigenschaften der PEHD-Dichtungsbahnen 3.1 Chemische Einwirkungen 3.2 Biologische Einwirkungen 3.3 Temperatur und Witterung 3.4 Wassergehaltsänderungen 3.5 Mechanische Einwirkungen 3.6 Hydraulische Einwirkungen 4. Zum Nachweis der Dauerbeständigkeit 5. Beständigkeit der PEHD-Dichtungsbahnen gegen oxidativen Abbau 6. Verformungsverhalten der PEHD-Dichtungsbahnen und Spannungsrissbeständigkeit 7. Dichtigkeit der PEHD-Dichtungsbahnen 8. Einbau der PEHD-Dichtungsbahnen 9. Exkurs: Bewässerung des Müllkörpers und Oberflächenabdichtungen sollen dicht sein, ein Widerspruch? Anlagen: A-1. Anmerkungen A-2. Literatur

GUTACHTEN



Zusammenfassung

Eine Deponieoberflächenabdichtung aus dafür zugelassenen Kunststoffdichtungsbahnen ist wasserdicht, praktisch undurchlässig gegen Gase und besitzt eine extrem lange Funktionsdauer von weit über hundert Jahren. Die Kunststoffdichtungsbahnen müssen dazu mit hoher Qualität aus speziell ausgewählten Polyethylen-Formmassen gefertigt werden, ausreichend dick sein und nach dem Stand der Technik, insbesondere der Schweißtechnik, eingebaut werden. Die Langzeitbeständigkeit solcher Dichtungsbahnen, die umfangreich und sorgfältig untersucht wurde, ist zumindest gleichwertig zu der anderer in Oberflächenabdichtungen verwendeter Abdichtungsmaterialien, soweit deren Beständigkeit überhaupt zuverlässig und nicht nur vermutlich bekannt ist. In der Fähigkeit, den durch Setzungen aufgezwungenen Verformungen auch noch nach langer Zeit schadlos zu folgen, übertreffen die Dichtungsbahnen bei weitem die Asphaltbetondichtung und alle Arten von – auch polymervergüteten – mineralischen Dichtungen. Die Dichtungsbahnen sind wurzelfest und nagetierbeständig. Als UV-Schutz genügt eine einfache Erdbdeckung. Die Wasserspannung in der Rekultivierungsschicht und deren Schwankung im Verlauf der Jahreszeiten haben ebenso wenig wie Frost Einfluss auf die Eigenschaften der Dichtungsbahn. Eine Rekultivierungsschicht kann daher völlig unabhängig von einer solchen Dichtungsbahnabdichtung gestaltet werden.

Die sehr hohe Wirksamkeit einer Abdichtung aus Kunststoffdichtungsbahnen steht und fällt jedoch mit der Qualität des Einbaus. Nur erfahrene Verlegefachbetriebe, die mit qualifiziertem Personal und den erforderlichen Maschinen und Geräten ausreichend ausgestattet sind, beherrschen die Einbautechnik. Eine Abdichtung aus PEHD-Dichtungsbahnen kann nach den vorliegenden Erfahrungen fehlerfrei hergestellt werden, wenn folgende Punkte beachtet werden: Die Anforderung an die Stüttschicht werden eingehalten. Die Bauverfahrenstechnik des Einbaus von Drainage- und Rekultivierungsschichten wird sorgfältig nach den Erfordernissen einer Abdichtung aus Dichtungsbahnen ausgewählt. Es werden nur zugelassene PEHD-Dichtungsbahnen mit einer Dicke von mindestens 2,5 mm verwendet und die Bestimmungen und Anforderungen der Zulassungsrichtlinie und des Zulassungsscheins eingehalten. Das heißt genauer: Die Verlege- und Schweißarbeiten werden auf der Grundlage der jeweils gültigen Zulassungsanforderungen und der einschlägigen DVS-Richtlinien, insbesondere DVS-R 2225-4, von erfahrenen und qualifizierten Verlegefachbetrieben durchgeführt, die einer Güteüberwachung unterliegen. Sowohl die Herstellung der Dichtungsbahnen wie auch der Einbau werden im Rahmen von Qualitätsmanagementsystemen eigen- und fremdüberwacht, wobei die fremdprüfenden Stellen sowohl für die erforderlichen Inspektionsmaßnahmen (nach DIN EN 45004) wie auch für die dabei durchzuführenden Prüfungen (nach DIN EN ISO 17025) akkreditiert sein müssen.

Die Verlegung von Kunststoffdichtungsbahnen stellt so ein ganz eigenes Bauhandwerk dar, an das die Verfahrensweisen sowie Maschinen und Geräten des üblichen Erdbaus angepasst werden müssen. Für die Herstellung einer solchen Abdichtung sollte man daher überlegen, ob durch eine getrennte Vergabe des Dichtungsbahneinbaus der Einfluss der Verlegefachbetriebe auf das Baugeschehen verstärkt werden kann.